



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①0 DE 43 43 335 A 1

⑤1 Int. Cl. 6:
H 04 Q 7/06
H 04 B 7/26

②1 Aktenzeichen: P 43 43 335.9
②2 Anmeldetag: 18. 12. 93
④3 Offenlegungstag: 22. 6. 95

DE 43 43 335 A 1

⑦1 Anmelder:
Tadicom Europe GmbH, 07745 Jena, DE

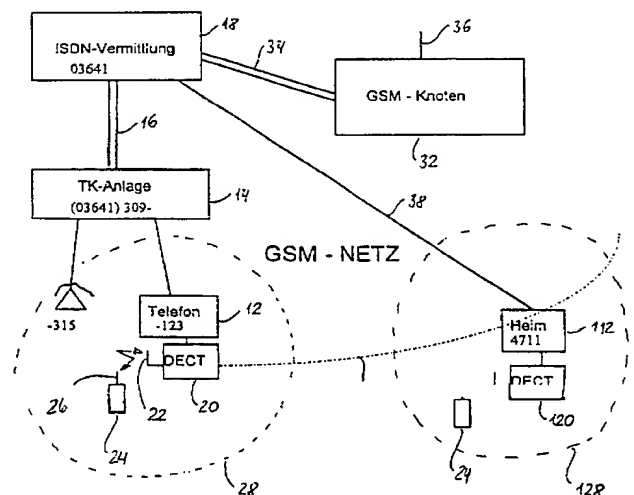
⑦4 Vertreter:
Stratmann, E., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 40212
Düsseldorf

⑦2 Erfinder:
Baumann, Rüdiger, 41468 Neuss, DE; Backhaus,
Martin, 33102 Paderborn, DE

⑤4 Verfahren zum Erreichen von Fernsprechteilnehmern in festen und mobilen Fernsprechnetzen unter Verwendung eines Mobiltelefons

⑤7 Beschrieben wird ein Verfahren zum Erreichen von Fernsprechteilnehmern in festen und mobilen Fernsprechnetzen unter Verwendung eines Mobiltelefons (24), wobei bei Erstinstallation des Mobiltelefons (24) die Ortsnetzkenziffer oder -zahl (z. B. 03641) eines festen Anschlusses (beispielsweise 14, 12) des festen Fernsprechnetzes (16, 18, 38) (wie Geschäftsanschluß des Fernsprechteilnehmers) und die Durchwahlkennziffer (beispielsweise 309-123) einer (z. B. zum Geschäft gehörenden) Fernsprechvermittlungsanlage (14, 12), die an ein öffentliches, digital arbeitendes Netz (wie ISDN-Netz 18 der Deutschen Telekom) angeschlossen ist, in die Programmspeichereinrichtungen des Mobiltelefons (24) einprogrammiert oder eingespeichert wird, und das Programm so ausgestaltet ist, das je nachdem, wo bzw. an welchem Netzanschußpunkt (z. B. 12 oder 112) sich das Mobiltelefon (24) gerade befindet, durch Manipulation dieser Ziffern oder Zahlen die zur Herstellung der notwendigen Anschlußcodes notwendigen Umleitungen durchgeführt werden.

Bild 1: Netzstruktur



Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 04. 95 508 025/384

9/30

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erreichen von Fernsprechteilnehmern in festen und mobilen Fernsprechnetzen unter Verwendung eines Mobiltelefons.

Die modernen öffentlichen Mobilfunknetze werden als Overlaynetze parallel zu dem bereits seit längerem bestehenden Festnetz (in Deutschland beispielsweise von der Deutschen Bundespost bzw. Telekom betrieben) zum Fernsprechen für den Nutzer angeboten. Der Nutzer, der unabhängig von seinem momentanen Aufenthaltsort erreichbar sein will, muß gemäß dem gegenwärtigen Stand der Technik neben seiner geschäftlichen Rufnummer (wenn es sich um einen Geschäftsmann handelt) im Festnetz auch seine Rufnummer im Mobilnetz veröffentlichen. Der Anrufer muß nun ausprobieren, unter welcher Nummer (Festnummer oder Mobilnummer) der Angerufene zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erreichen ist. Dem Anrufenden wird gleichzeitig dadurch auch bekannt, ob sich der Nutzer gerade an seinem Arbeitsplatz aufhält, wo üblicherweise das Festnetztelefon angeordnet ist, oder ob er sich an einem anderen Ort befindet. Diese Transparenz nach außen hin ist vielen Nutzern naturgemäß nicht erwünscht.

Neben öffentlichen Mobilfunknetzen, in Deutschland von der Telekom, aber auch von Firmenkonsortien eingerichtet, werden oft in größeren Unternehmen noch schnurlose Telefonanlagen installiert, die dem Nutzer die Freizügigkeit der Kommunikation auf dem Betriebsgelände ermöglichen sollen. Dies ist üblicherweise mit einer weiteren Rufnummer für den Nutzer verbunden, so daß der Nutzer neben seinem öffentlichen Mobiltelefon auch noch ein schnurloses Telefon mit sich herumtragen muß, wenn er sowohl vom öffentlichen Mobilnetz aus erreichbar sein will, wie auch von einem über das Betriebsgeländekommunikationsnetz ihn suchenden Anrufer.

Falls der Nutzer auch in seiner Privatwohnung ein schnurloses Telefon installiert hat, führt dies zu einem noch weiteren tragbaren Gerät und einer noch weiteren Rufnummer.

Zu der so sich ergebenden Vielzahl von Geräten und der entsprechend Anzahl von verschiedenen Rufnummern muß der Nutzer auch immer wissen, in welchem Netz er gerade telefonieren will, um die richtigen Vorwahlziffern oder Zahlen benutzen zu können und eine Falschwahl zu vermeiden. Das ist für Geschäftsleute, die mit vielen Details ohnehin befaßt sind, oft eine nicht mehr zumutbare zusätzliche Belastung.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu schaffen, das die oben genannten Nachteile vermeidet und unter Nutzung der Leistungsmerkmale moderner Vermittlungseinrichtungen die Erreichbarkeit des Nutzers sicherstellt, ohne daß dieser mehr als ein tragbares Mobiltelefon mit sich führen muß, wobei er zudem dieses Mobiltelefon an allen oben genannten Orten nutzen kann und für ihn die gleiche Situation des Aufbaus einer Verbindung sich ergibt, wie er es an seinem festinstallierten Telefon beispielsweise am Arbeitsplatz gewohnt ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zum Erreichen von Fernsprechteilnehmern in festen und mobilen Fernsprechnetzen unter Verwendung eines Mobiltelefons, das dadurch gekennzeichnet ist, daß bei Erstinstallation des Mobiltelefons bestimmte Daten (wie Ortsnetz-kennziffer oder Ortsnetz-kennzahl) eines festen Anschlusses des festen Fernsprechnetzes (wie Geschäftsanschluß des Fernsprechteilnehmers) und Daten (wie

Durchwahlkennziffer oder Durchwahlkennzahl) einer (beispielsweise zum Geschäft gehörenden) Fernsprechvermittlungsanlage, die an ein öffentliches, digital arbeitendes Netz (wie ISDN in der Telekom) angeschlossen ist, in Datenspeichereinrichtungen des Mobiltelefons einprogrammiert oder eingespeichert werden, und daß das Programm so ausgestaltet ist, daß je nachdem, wo bzw. an welchem Netzanschlußpunkt sich das Mobiltelefon gerade befindet, eine derartige Manipulation dieser Ziffern oder Zahlen erfolgt, wie es zur Herstellung der gewünschten Verbindung notwendig ist.

Diese Aufgabe wird auch gelöst durch eine Anordnung zur Ausführung des Verfahrens, bestehend aus einer Sensor- oder Kontakteinrichtung der DECT-Basisstation am festen Anschluß einer Vermittlungsanlage (TK-Anlage), die feststellen, ob das Mobiltelefon sich am festen Anschluß befindet, und mit einer von den Sensor- oder Kontakteinrichtungen aktivierbaren Rufumleitungseinrichtung zur Umleitung des Rufes von dem Festnetz (TK-Anlage) auf ein mobiles Netz, wie insbesondere ein mobiles Fernsprechnet (z. B. DECT-Netz).

Insbesondere ist es günstig, wenn das mobile Netz (DECT-Netz) ein privates, z. B. firmengebundenes mobiles Netz ist und mit der TK-Anlage in Verbindung stehende Einrichtungen zur Überprüfung und Erzeugung eines Prüfergebnissignals aufweist, ob das Mobiltelefon noch in dem Versorgungsbereich des Mobilnetzes sich befindet, und Weiterleitung dieses Prüfergebnissignals an die TK-Anlage veranlaßt, in welcher TK-Anlage wiederum eine Einrichtung vorgesehen sein kann, um eine Rufumleitung im öffentlichen ISDN auf das öffentliche Mobilfunknetz GSM (GSM-Netz: Global System for Mobile Communication) vorzunehmen, und die Rufnummer des Teilnehmers in diesem Netz umzuleiten.

Auch im Mobiltelefon kann eine Sensoreinrichtung vorgesehen sein, mit der ermittelt wird, ob sich das Mobiltelefon in dem Bereich des öffentlichen Mobilfunknetzes (GSM-Netzes) befindet oder nicht, und eine Umschalteneinrichtung aufweisen, die unter Steuerung dieser Sensoreinrichtung die Betriebsweise des Mobiltelefons derart umzuschalten in der Lage ist, daß von einem Mobilfunknetz (wie GSM oder DECT-Netz) auf ein anderes mobiles Netz (wie beispielsweise privates DECT-Netz, oder ein GSM-Netz) vorgenommen wird.

Desweiteren kann das Mobiltelefon eine Einrichtung aufweisen, mittels der (automatisch) eine Rufumleitung rückgängig gemacht werden kann, wenn der Nutzer dies wünscht.

Desweiteren kann das Mobiltelefon eine steuerbare Generatoreinrichtung für die Erzeugung von Vorschaltziffern oder Vorschaltzahlen zur eingegebenen Rufnummernziffernfolge aufweisen. Desweiteren kann das Mobiltelefon auch eine Einrichtung zur Unterdrückung von bestimmten eingegebenen Rufnummernziffern oder -zahlen aufweisen, die in einer Rufnummernziffernfolge vorgesehen sind, insbesondere zur Unterdrückung von Vorziffern, insbesondere von Nullen.

Schließlich kann das Mobiltelefon eine bei Erstinstallation programmierbare Programmspeichereinrichtung zur Aufnahme von Daten des öffentlichen festen Netzes (TK-Anlage) aufweisen, wie Ortsnetz-kennziffer oder Durchwahlnummer der TK-Anlage.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren bzw. bei Benutzung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann unter Verwendung von heute üblichen Vermittlungseinrichtungen ein Nutzer sicherstellen, daß er mit nur ei-

nem einzigen tragbaren Mobiltelefon an allen wesentlichen Orten erreichbar ist bzw. von allen diesen Orten in völlig identischer Weise einen Verbindungsaufbau herstellen kann, wie er es von seinem fest installierten Telefon am Arbeitsplatz gewohnt ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren geht von der Annahme aus, daß der Nutzer eine Telefonnummer veröffentlicht, unter der er erreichbar sein will. Diese Nummer ist normalerweise seine geschäftliche Rufnummer in einer betrieblichen Telekommunikationsanlage (die üblicherweise beispielsweise eine Zentrale und mehrere Nebenstellen aufweist und an die postalische ISDN-Vermittlung mit Hilfe der heute bereits üblichen breitbandigen Kabelverbindungen angeschlossen ist). In seinem geschäftlichen Bereich besitzt der Nutzer an seinem Schreibtisch eine Nebenstelle in Form eines komfortablen Telefons mit allen Leistungsmerkmalen, die heute für derartige Nebenstellenanlagen üblich sind (Faxanschluß, Telefonverbindungsanschluß, Datenübertragungsanschluß usw.). Dieses stellt seine veröffentlichte (beispielsweise im Telefonbuch oder auf dem Briefkopf seiner Firma) Rufnummer dar. Neben diesem drahtgebundenen Anschluß ist im geschäftlichen Bereich eine Funkvermittlung nach dem heute üblichen DECT-Standard (Digital European Cordless Telecommunications) installiert. Weiterhin wird die Region durch ein öffentliches GSM-Netz abgesteckt (Global System for Mobile Communication). In seiner privaten Wohnung ist der Nutzer an ein öffentliches Telefonnetz (in Deutschland an das der Telekom der Deutschen Bundespost) angeschlossen und besitzt evtl. auch dort eine zusätzlich vorhandene schnurlose Telefonanlage nach dem DECT-Standard.

Die universelle Erreichbarkeit wird nun dadurch realisiert, daß aufgrund der geografischen Lage des Mobiltelefons der Aufenthaltsort des Nutzers jeweils ermittelt werden kann und durch entsprechende Aktivierung von Rufumleitungen die Verbindung zum Ziel durchgeschaltet wird. Dies ist vollautomatisch möglich, so daß es nichts der Aufmerksamkeit oder der Einwirkung des Nutzer dafür bedarf. Ansonsten wären fehlgeleitete Anrufe praktisch unvermeidlich.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in den Figuren dargestellt sind.

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Netzstruktur der verschiedenen hier in Rede stehenden Telekommunikationsnetze; und

Fig. 2 ein Blockschaltbild eines zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Mobiltelefons.

Zunächst soll anhand eines Beispiels (Bewegung des Nutzers von seinem Arbeitsplatz nach Hause) die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Anordnung bzw. Verfahrensweise beschrieben werden: normalerweise und insbesondere tagsüber führt der Nutzer seine Gespräche von seinem Telefon 12 am Geschäftsanschluß der Telekommunikationsanlage 14 des Betriebes aus. Diese TK-Anlage ist über ein Anschlußbündel (ISDN-Kabel) (16) in heute an sich üblicher Weise mit einer postalischen Ortsvermittlung (ISDN-Vermittlung) verbunden, die in Deutschland beispielsweise von der Telekom der Deutschen Bundespost zur Verfügung gestellt wird. In der **Fig. 1** ist diese Ortsvermittlung mit der zugehörigen Ortsnetz-kennzahl versehen, diese ist in dem Beispiel mit 03641 angegeben. Die TK-Anlage ist aus diesem öffentlichen, festen Telefonnetz dadurch anwählbar, daß zusätzlich zu der "Vorwahl" (03641) noch

die eigentliche Rufnummer der TK-Anlage bzw. des zugehörigen Betriebes gewählt wird, bei dem in **Fig. 1** dargestellten Beispiel ist das die Ziffernfolge 309 zuzüglich einer weiteren ein- oder mehrstelligen Ziffer, die beispielsweise zu einer Vermittlungseinrichtung in dieser TK-Anlage führt, oder zu einem der mehreren Telefonanschlüsse, die Teil dieser TK-Anlage sind, beispielsweise zu dem Telefon mit der Bezugszahl 12, die gemäß der Darstellung von **Fig. 1** die Ziffernfolge 123 aufweist. Durch Wahl der Ziffernfolge 03641-309-123 kann somit in an sich üblicher Weise dieses Telefon 12 von einem Anrufer über das postalische feste Netz erreicht werden. Umgekehrt kann der Nutzer des Telefons 12 Telefonanrufe über die TK-Anlage 14 und die ISDN-Vermittlung führen, wie an sich bekannt. Neben dieser üblichen Telefoneinrichtung, wie sie eben beschrieben wurde, weist die TK-Anlage 14 neben dem drahtgebundenen Anschluß 12 noch eine Funkvermittlung nach dem DECT-Standard auf, in der **Fig. 1** repräsentiert durch den Block 20, der eine Sendeempfangseinrichtung mit Antenne 22 nach dem DECT-Prinzip umfaßt, mit einem Handgerät 24, das über seine Antenne 26 zur Antenne 22 einen Funkkanal bildet. Das Handgerät 24 hat übliche Bedienungseinrichtungen, wie Wähltastatur, desweiteren Mikrofon oder eine Sprechkapsel, desweiteren einen kleinen Lautsprecher oder eine Hörkapsel, ggf. auch eine Anzeige von wichtigen Daten, die für den Benutzer von Bedeutung sein mögen.

Desweiteren ist das Gerät 24 in geeigneter Weise in den Block 20 derart einlegbar, daß z. B. ein Kontakt oder Sensor die Tatsache des eingelegten Handgerätes feststellen kann. Diese Information wird bei Eingang eines Rufes für das Telefon 12 von der TK-Anlage überprüft, um festzustellen, ob sich das Mobiltelefon 24 bei dem zugehörigen stationären Telefon 12 befindet. Falls das Mobiltelefon 24 entfernt wurde, aktiviert die TK-Anlage die Rufumleitung auf das Mobiltelefon. Das bedeutet, daß ankommende Gespräche jetzt über das DECT-Netz zum Mobiltelefon übertragen werden, siehe die beiden Antennen 22, 26 und den dazwischen liegenden Pfeil, der die Funkverbindung darstellen soll. Diese Rufumleitung erfolgt automatisch, also ohne daß der Benutzer etwas umstellen muß. Das DECT-Netz prüft in kurzen Zeitabständen, ob sich das Mobiltelefon 24 noch im Versorgungsbereich des Netzes befindet, der hier durch die Linie 28 repräsentiert sein mag.

Falls der Nutzer mit seinem Mobiltelefon 24 diesen Bereich 28 verläßt, wird von der DECT-Basisstation 20 ein entsprechendes Signal an die TK-Anlage 14 gegeben, die jetzt wiederum eine neue Rufumleitung aktiviert, und zwar auf ein öffentliches Mobilfunknetz, als GSM-Netz bezeichnet. Dieses öffentliche GSM-Netz ist in der **Fig. 1** als Block 32 dargestellt, welcher Block beispielsweise einen GSM-Knoten bildet, der über eine Breitbandkabelverbindung 34 mit der bereits erwähnten ISDN-Vermittlung 18 verknüpft sein mag. Der GSM-Knoten 32 versorgt über eine Antenne 36 einen bestimmten Bereich des GSM-Netzes, weitere Bereiche werden von entsprechend anderen Knoten versorgt, hier nicht dargestellt.

Auch das Mobiltelefon 24 stellt fest, daß keine Verbindung mehr zum DECT-Netz besteht und schaltet in eine Betriebsweise um, die zu dem GSM-Modus paßt. Nunmehr können über dieses GSM-Netz in an sich bekannter Weise Gespräche geführt werden.

Wenn sich nun der Nutzer in den Versorgungsbereich seines DECT-Netzes zu Hause begibt, dessen Versorgungsbereich mit 128 angedeutet sein mag, wird dort die

Verbindung über das DECT-System mit dem Gerät 120 aufgenommen und die Umleitung vom GSM-Netz auf das DECT-Netz des Hauses umprogrammiert. Das Haustelefon sei hier ein Einzelanschluß, mit der Ortsvermittlung 18 über ein Kabel 38 in üblicher Weise verknüpft und beispielsweise mit der Rufnummer 4711 (einschließlich Vorwahl: 03641-4711) versehen. Durch diese Rufumleitung, die über die DECT-Anlage 14 erfolgt, wird den externen Anrufern nicht ersichtlich, wo sich der Nutzer tatsächlich befindet und wie im einzelnen die Verbindung aufgebaut wurde. Für den externen Anrufer sind es immer Gespräche zu dem geschäftlichen Telefon 12 des Nutzers.

Falls die Erreichbarkeit nicht gewünscht ist, kann durch einfache Eingabe an der Bedienungseinrichtung des Mobiltelefons 24 diese Rufumleitung auch rückgängig gemacht werden, so daß dann Anrufe stets nur am Telefon 12 eingehen und ggf. dort nicht beantwortet werden nur weil der Nutzer sich dort nicht befindet.

In der abgehenden Richtung der Gespräche wird für den Nutzer immer die Situation erzeugt, als telefoniere er von seinem geschäftlichen Anschluß 12. Dies bedeutet, daß vom Mobiltelefon 24 je nach seiner Netzverbindungsart (DECT geschäftlich, DECT privat, GSM) bei der abgehenden Wahl unterschiedliche Ziffern entweder vorgestellt oder unterdrückt werden. Innerhalb des geschäftlichen DECT-Netzes wird die gewählte Rufnummer unverändert übernommen. Außerhalb des geschäftlichen DECT-Netzes wird zu Anrufen in die TK-Anlage der Firma über die gesamte Ortsnetzkenzahl (hier beispielsweise 03641) und die Durchwahlnummer der TK-Anlage (hier beispielsweise 309) vorangestellt. Im GSM-Netz wird die Anzahl der gewählten Nullen geprüft. Wurde nur eine Null gewählt, so wird die Ortsnetzkenzahl vorangestellt. Bei zwei gewählten Nullen wird die Wahl unverändert übernommen. Im privaten DECT-Netz (328) wird die erste gewählte Null unterdrückt. Um diese Funktionen zu realisieren, ist es notwendig, bei der Festinstallation des Mobiltelefons die Ortsnetzkenzahl (hier beispielsweise 03641) und die Durchwahlnummer der TK-Anlage (hier 309-123) in das Mobiltelefon 24 einzuprogrammieren. Da das Mobiltelefon die aktuelle Netzverbindungsart kennt, kann die Umwertung der Wahl automatisch und damit ohne Kenntnis des Nutzers über die tatsächliche aktuelle Netzanbindung vorgenommen werden. Für den Nutzer ist damit die Handhabung des Mobiltelefons immer gleich, eine Fehlwahl wird minimiert.

In Fig. 2 ist schematisch dargestellt, wie das Mobiltelefon 24 im einzelnen aufgebaut sein mag. Zu erkennen ist die Antenne 26, die über eine entsprechende Schaltung entweder mit einem DECT-Empfänger 42, mit einem GSM-Empfänger 44, oder mit einem DECT-Sender 46 oder mit einem GSM-Sender 48 verbunden, je nachdem, ob das Mobiltelefon sich im GSM-Betrieb oder im DECT-Betrieb befindet. Die vom Empfänger gelieferten Signale werden in einem Block 50 zu beispielsweise Sprachsignalen decodiert und über einen Verstärker 52 mit einem Lautsprecher oder Hörkapsel 54 verbunden, so daß dort empfangene Signale für den Benutzer, der die Hörmuschel 54 ans Ohr hält, hörbar werden. Umgekehrt ist eine Sprechkapsel oder Mikrofon 56, in die der Nutzer hineinspricht, wiederum mit dem Block 50 verbunden, der hier als Codierer arbeitet und die Sender 56 bzw. 48 mit der gesprochenen Information versorgt, die dann über die Antenne 26 abgestrahlt wird. Der Block 50 stellt somit einen Codierer und Decodierer dar. Die Arbeitsweise des Codierers/Decodierers 50 sowie der

daran angeschlossenen Sende- und Empfangseinrichtungen werden angesteuert von einem Mikroprozessor 58, der über eine Tastatur 60 mit Eingabedaten versorgt werden kann und über ein Display 62 Sichtinformationen dem Nutzer darstellen kann, beispielsweise die eingegebene Rufnummer, die gerade anliegende Arbeitsweise (GSM, DECT), und dergleichen. Teil des Prozessors 58 oder mit diesem verbunden sind Speichereinheiten, beispielsweise ein NV-RAM-Speicher 64, das ist ein nichtflüchtiger Speicher mit beliebigem Zugriff. Zu erkennen in Fig. 2 ist auch noch ein am Mikroprozessor 58 angeschlossener Block 66, das ist eine Lesereinrichtung, die in öffentlichen Mobilnetzen übliche Karte zur Identifikation des Teilnehmers aufnimmt.

Desweiteren ist noch eine Zubehörschnittstelle 68 zu erkennen, an die geeignete Zubehöreinrichtungen anschließbar sind, beispielsweise eine Freisprecheinrichtung und ähnliches.

Die Stromversorgung erfolgt zweckmäßigerweise über einen Akku 70, also eine wiederaufladbare Batterie. Die erwähnte Erstinstallation des Mobiltelefons, bei der die Ortsnetzkenzahl und die Durchwahlnummer der TK-Anlage in das Mobiltelefon einprogrammiert wird, erfolgt beispielsweise dadurch, daß über die Tastatur 60 die entsprechenden Ziffern eingegeben werden, die dann unter Verarbeitung durch den Prozessor in einem der Speichereinrichtungen 64 abgelegt werden. Der Prozessor 58 führt auch die Umwertung der Wahl automatisch durch, unter Verwendung der Informationen, die ihm über die Empfangseinrichtungen 42, 44 bzw. über die Tastatur 60 oder auch über das Lesegerät 66 zugeführt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erreichen von Fernsprechteilnehmern in festen und mobilen Funksprechnetzen unter Verwendung eines Mobiltelefons, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Erstinstallation des Mobiltelefons (24) bestimmte Daten, wie die Ortsnetzkenzahl oder -zahl (z. B. 03641) eines festen Anschlusses (14, 12) des festen Fernsprechnetzes (16, 18, 38; ISDN) (wie Geschäftsanschluß (12) des Fernsprechteilnehmers) und Daten wie die Durchwahlkenzahl oder -zahl (beispielsweise 309123) einer (z. B. zum Geschäft gehörenden) Fernsprechvermittlungsanlage (14) (TK-Anlage), die an ein öffentliches, digital arbeitendes Netz (16, 18, 38) (wie ISDN-Netz der Telekom) angeschlossen ist, in Datenspeichereinrichtungen (58, 64) des Mobiltelefons (24) einprogrammiert (60) (eingespeichert) werden, und das Programm so ausgestaltet ist, daß je nachdem, wo bzw. in welchem Netzbereich (28, 30, 128) sich das Mobiltelefon (24) gerade befindet, eine derartige Manipulation dieser Ziffern oder Zahlen erfolgt, wie es zur Herstellung der gewünschten Verbindung notwendig ist.

2. Anordnung zur Ausführung des Verfahrens nach Anspruch 1, kennzeichnet durch Sensor- oder Kontakteinrichtungen am festen Anschluß (wie DECT-Basisstation) (20, 120), die feststellen, ob das Mobiltelefon (24) sich am festen Anschluß (12; 20; 112, 120) einer Vermittlungsanlage (14) oder Hausanlage (112) befindet, und mit einer von den Sensor- oder Kontakteinrichtungen aktivierbaren Rufumleitungseinrichtung, (14; 58) die eine Rufumleitung vom Festnetz (16, 18, 38) auf ein mobiles Netz (DECT; GSM) ermöglicht.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das eine mobile Netz ein privates, wie firmengebundenes mobiles Netz ist und mit der Festnetzanlage (TK-Anlage) in Verbindung stehende Einrichtungen aufweist, um zu überprüfen, ob das Mobiltelefon (24) noch im Versorgungsbereich (28) dieses privaten mobilen Netzes (DECT-Netz) sich befindet, und Weiterleitung des Prüfungsergebnisses an die TK-Anlage (14).

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die TK-Anlage (14) eine Einrichtung zur Rufumleitung von dem privaten mobilen Netz (DECT, 20) auf ein anderes mobiles Netz, insbesondere ein öffentliches mobiles Netz (GSM-Netz) aufweist, gesteuert von dem Ergebnis der Prüfung.

5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Mobiltelefon (24) eine Sensoreinrichtung angeordnet ist, mit der ermittelt wird, ob sich das Mobiltelefon (24) im Bereich des öffentlichen Mobilfunknetzes (GSM) befindet oder nicht, und eine Umschalteneinrichtung aufweist, die von der Sensoreinrichtung gesteuert wird, um die Betriebsweise des Mobiltelefon (24) umzuschalten vom einen Mobilfunknetz (beispielsweise GSM oder DECT) auf ein anderes Mobilfunknetz (beispielsweise DECT oder GSM).

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon (24) eine Einrichtung aufweist, mittels der (automatisch) erfolgte Rufumleitungen rückgängig gemacht werden.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon (24) eine steuerbare Generatoreinrichtung (58) für die Erzeugung von Vorschaltziffern oder -zahlen zur eingegebenen Rufnummernziffernfolge vorgesehen ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Mobiltelefon (24) eine Einrichtung (58) zur Unterdrückung von bestimmten eingegebenen Rufnummernziffern oder -zahlen einer Rufnummernziffernfolge vorgesehen ist, insbesondere zur Unterdrückung von Vorziffern, wie Nullen.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon (24) eine bei Erstinstallation programmierbare Programmspeichereinrichtung (58; 64) zur Aufnahme von Daten bezüglich des öffentlichen festen Netzes aufweist, wie Ortsnetzkenziffer und Durchwahlnummer.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Mobiltelefon zumindest zwei für unterschiedliche Mobilfunknetze formatierte Sendeeinrichtungen (DECT, 46; GSM, 48) sowie zugehörige Empfänger (GSM, 44; DECT, 42) aufweist, die einerseits mit der Sende-Empfangsantenne (26), andererseits mit einer Codier/Decodiereinrichtung (50) verbunden sind, die ihrerseits mit Hörtonaufnahme- und Wiedergabeeinrichtungen (54, 56) oder Datenaufnahme- oder Wiedergabeeinrichtungen (68) und mit einem Mikroprozessor (58) verbunden ist, der seinerseits über eine Tastatur die Eingabe von Daten erlaubt und andererseits über eine Displayeinrichtung (62) Daten wiederzugeben in der Lage ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Prozessor (58) besondere

Speichereinrichtungen (64) verbunden sind, die die Aufnahme von Daten und deren Wiedererlangung ermöglichen.

12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Prozessor (58) mit einer Leseeinrichtung (66) verbunden ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Bild 1: Netzstruktur

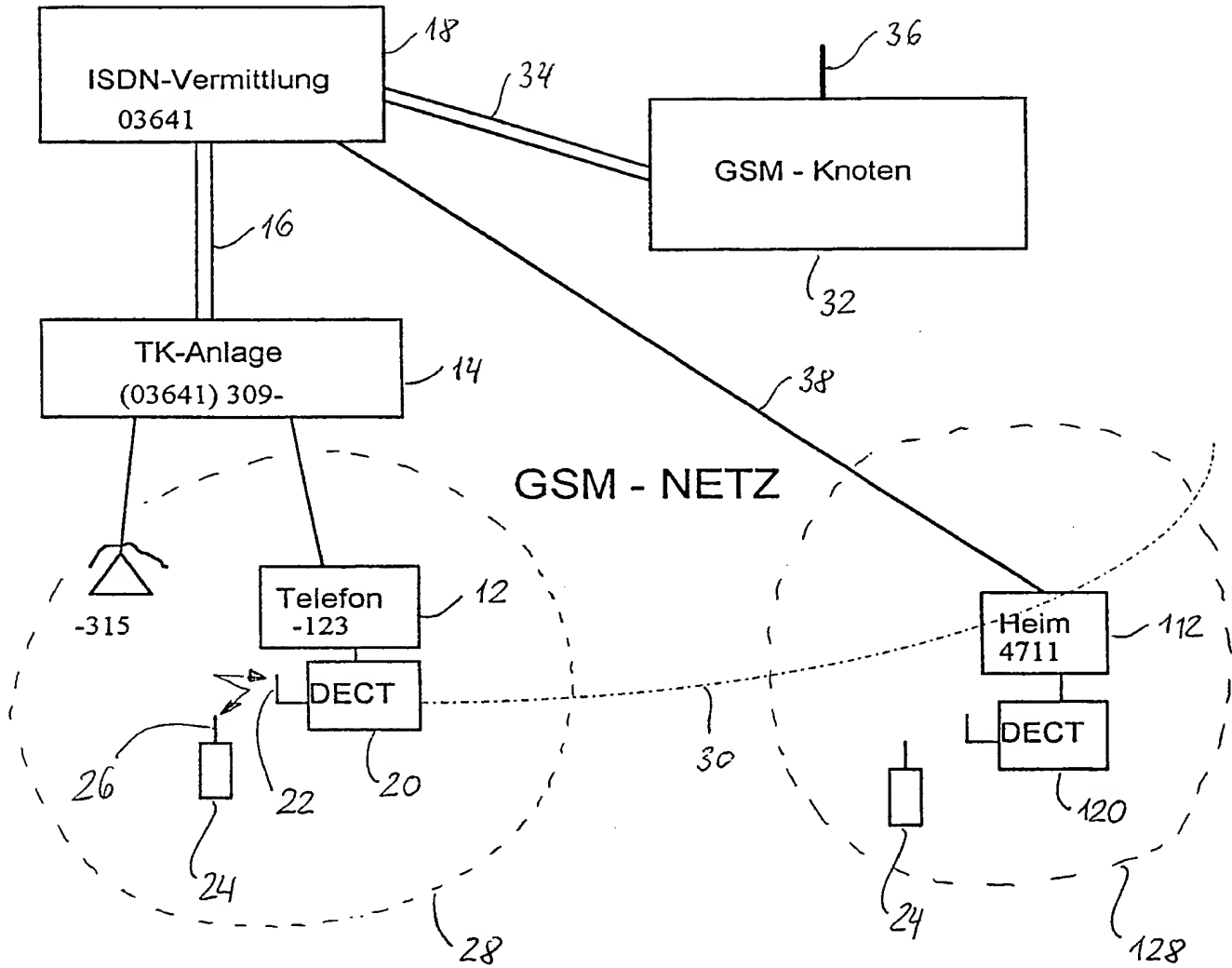
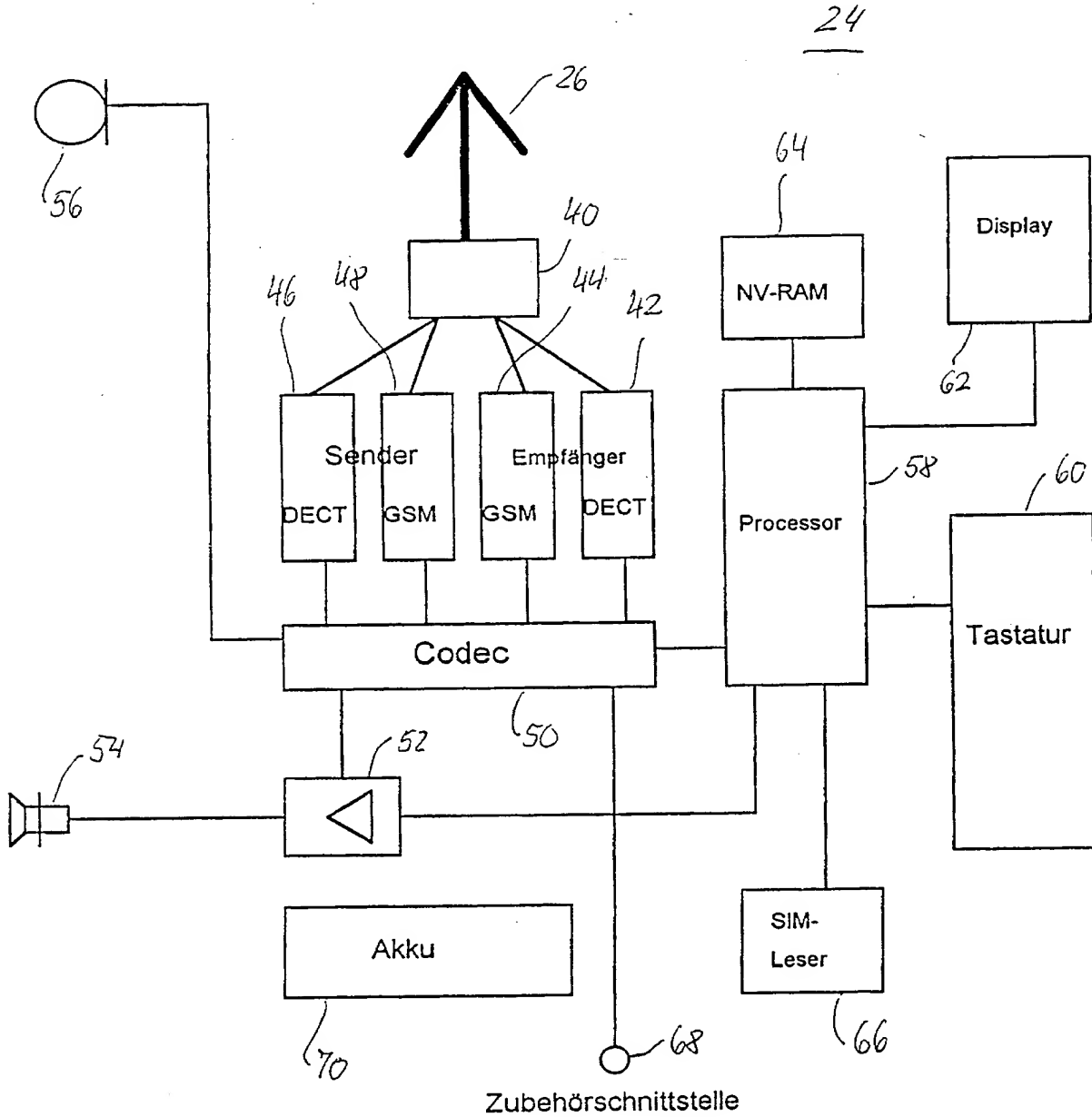


Bild 2: Blockschaftbild des Mobiltelefons



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)

ge Blank (uspto)